Japan
Food
Research
Laboratories

第 10021639001-01 号
2010年(平成22年)05月06日

試 験 報 告 書

依 頼 者　　株式会社　クリーンジャパンエコシステム

財団法人
日本食品分析センター
東京都渋谷区元代々木町52番1号

検　　体　　グリストラップ内油分ケン化後の石鹸水

表　　題　　Closed Bottle法による生分解度試験

2010年(平成22年)03月10日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

Closed Bottle法による生分解度試験

要　約

検体について，OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 301D(1992)を参考にして生分解度試験を28日間実施した。

試験は微生物源として下水処理場の二次処理水，河川水及び標準活性汚泥の上澄み液を用い，試験培養液で完全に満たした密閉容器を遮光条件下で静置培養した。分解は各培養期間で試験培養液の溶存酸素濃度(DO)を測定し，その減少量(生物化学的酸素消費量：BOD)から生分解度を算出した。

試験の結果，28日後の検体の生分解度は90 %以上であった。

依 頼 者

株式会社　クリーンジャパンエコシステム

検　　体

グリストラップ内油分ケン化後の石鹸水

試験期間

2010年03月10日～2010年05月06日

試験実施施設

財団法人　日本食品分析センター　多摩研究所

東京都多摩市永山6丁目11番10号

試験責任者

財団法人　日本食品分析センター　多摩研究所

安全性試験部　安全性試験課

吉安　友二

1 試験目的

検体の生分解度を測定する。

2 検　　体

グリストラップ内油分ケン化後の石鹸水

性状：乳白色の液体

3 試験方法

1) 試験区分

① 培養試験区：検体+微生物源+基礎培養基

② 植種ブランク：微生物源+基礎培養基

③ 基準試験区：アニリン+微生物源+基礎培養基

2) 試験条件

① 試験方式：密閉容器による遮光下での静置培養法

② 試験期間：28日間

③ 検体濃度：95.1 mg/L

④ 基準物質：アニリン[関東化学株式会社，特級，純度99.0 %以上]

⑤ 基準物質濃度：2.0 mg/L

⑥ 微生物源：二次処理水，河川水及び標準活性汚泥の上澄み液

⑦ 微生物源添加量：5 mL/L

⑧ 基礎培養基：無機培養基

⑨ 培養液量：約200 mL

⑩ 試験容器：200 mL容ガラス製培養瓶

⑪ 試験温度：20 ℃±1 ℃

3) 試験培養液及び基礎培養基の調製

① 培養試験区

検体の調製液を培養液中の理論酸素要求量(以下「ThOD」と略す。)が約5.5 mgO/Lとなるように基礎培養基に添加して培養試験区とした。

② 基準試験区

基準物質(アニリン)を基礎培養基に添加し，基準試験区とした。

③ 基礎培養基

OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 301D (1992)に従って調製した。

4) 微生物源

① 植種混合液の調製

二次処理水及び河川水並びに標準活性汚泥の上澄み液各400 mLをろ紙(No.5A[東洋濾紙株式会社])でそれぞれろ過し，得られたろ液を更に孔径0.2 μmメンブランフィルター(C020A047A[東洋濾紙株式会社])でろ過した。各メンブランフィルターを合わせてビーカーに入れ，水100 mLを加えて超音波処理を行い，残留物を分散させて植種混合液とした。

a) 二次処理水

採取場所：東京都下水道局南多摩水再生センター(東京都稲城市)

採取日：2010年03月24日

b) 河川水

採水場所：多摩川，東京都稲城市是政橋付近

採水日：2010年03月24日

c) 標準活性汚泥

入手先：財団法人 化学物質評価研究機構

入手日：2010年01月14日

② 植種混合液の従属栄養細菌数

2.7×10^{7}/mL

③ 植種

植種混合液を5 mL/Lになるように培養試験区，植種ブランク及び基準試験区に植種した。

5) 測定方法

① 溶存酸素濃度(DO)

試験開始時，7，14，21及び28日後に各試験区の培養液のDOをDO計で測定した。

② 二クロム酸カリウムによる酸素消費量(COD_{Cr})

検体のCOD_{Cr}値をJIS K 0102：2008「工場排水試験方法」20.二クロム酸カリウムによる酸素消費量(COD_{Cr})の項に従って測定した。

6) 生分解度の算出方法

① BODによる生分解度

BODによる生分解度を次式により算出した。

$$T_{BOD} = \frac{(D_0 - D_n) - (B_0 - B_n)}{C}$$

$$\text{生分解度(\%)} = \frac{T_{BOD}}{ThOD} \times 100$$

T_{BOD}：各試験区のBOD(mgO/mg)

D_0：試験開始時の各試験区におけるDO(mgO/L)の平均値

D_n：n日後の各試験区におけるDO(mgO/L)の平均値

B_0：試験開始時の植種ブランクにおけるDO(mgO/L)の平均値

B_n：n日後の植種ブランクにおけるDO(mgO/L)の平均値

C：検体濃度又は基準物質濃度(mg/L)

ThOD*：各試験区の理論酸素要求量(mgO/mg)

＊ 検体のThOD値はCOD_{Cr}値から算出した。

② ThOD値

a) 検体

COD_{Cr}値：0.058 mgO/mg

b) アニリン

b)-1 化学式：C_6H_7N

b)-2 分子量：93.1

b)-3 ThOD値*：3.01 mgO/mg

＊ 次式により算出した。

$$C_6H_7N + 8.75O_2 \rightarrow 6CO_2 + 3.5H_2O + NO_2$$

$$\text{アニリンのThOD(mgO/mg)} = \frac{8.75O_2}{C_6H_7N} = \frac{8.75 \times 32}{93.1}$$

7) 測定機器

DO計：DO-24P[東亜ディーケーケー株式会社]

4　試験結果

1)　BOD値及びThOD値

基準物質及び検体のBOD値及びThOD値を表-1に示した。ただし，BOD値は植種ブランクを差し引いた値を示した。

表-1　基準物質及び検体のBOD値及びThOD値(単位：mgO/mg)

試験区分	7日後	14日後	21日後	28日後	ThOD値
検　体					
培養試験区	0.0548	0.0652	0.0696	0.0697	0.058
アニリン					
基準試験区	1.59	1.90	—	—	3.01

2)　BODによる生分解度

検体の生分解度を表-2に示した。

検体のCOD_{cr}値を基にしたThOD値から算出した28日後の生分解度は90 %以上であった。また，基準物質の14日後の生分解度は63 %であった。

表-2　生分解度測定結果(単位：%)

試験区分	7日後	14日後	21日後	28日後
検　体				
培養試験区	>90	>90	>90	>90
アニリン				
基準試験区	53	63	—	—

以　上

作成日：　2013 年 4 月 11 日
改訂日：　2013 年 4 月 15 日

製品安全データシート（ＭＳＤＳ）

１．製品及び会社情報

製品名　：　**グリピカＳａｌａｌａ**
製品コード　：
会社名　：　株式会社　日本エコシス
住　所　：　群馬県前橋市亀里町 782-1
電話番号　：　027-265-7474　FAX 番号：　027-265-7475
担当部門　：
電話番号　：　FAX 番号：
メールアドレス：
推奨用途及び使用上の制限：　強アルカリ性洗浄剤

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類：

≪物理化学的危険性≫

引火性液体　：　区分外

≪健康に対する有害性≫

急性毒性（経口）：　区分 4　皮膚腐食性・刺激性：　区分 1（腐食性）
眼に対する重篤な損傷：　区分 1　呼吸器感作性　区分 1
皮膚感作性　区分 1　生殖毒性　区分 2
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：　区分 1（神経系、肝臓）、区分 2（呼吸器）
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：　区分 1（神経系、肝臓、腎臓、呼吸器系、消化管、精巣）

≪環境に対する有害性≫

水生環境急性有害性：　区分 3　水生環境慢性有害性：　区分外

（上記で記載がない危険有害性は「区分外」、「分類対象外」又は「分類できない」に該当する）

ＧＨＳラベル要素：

危険

危険有害性情報：

飲み込むと有害（経口）
重篤な皮膚の薬傷
重篤な眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
臓器の障害（神経系腎臓）、臓器の障害のおそれ(呼吸器)
長期にわたる又は反復暴露による臓器の障害（神経系、肝臓、腎臓、呼吸器系、消化管、精巣）
水生生物に有害

注意書き：

≪安全対策≫

全ての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
使用前に取扱説明書（MSDS）を入手すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取り扱い中は皮膚に触れないようにし、個人用保護具や局所排気装置を使用してばく露を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、防毒マスク、保護面を着用すること。
屋外、換気の良い場所でのみ使用し、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後は手や付着部を石鹸を用いて十分に洗うこと
環境への放出を避けること。

≪対応≫

清浄な水でよく口の中を洗い、水又は牛乳を飲ませる。直ちに医師の手当てを受ける。
アルカリ性の為吐き出させるとかえって危険である。意識が無いときは口から何も与えてはいけない。
直ちに、新鮮な空気の場所へ移動させ、安静に努める。水でうがいをし、口、喉を良く洗い流す。直ちに医師の診断を受ける。

直ちに清浄な水でこすらずに最低 15 分間以上洗眼する。まぶたを良く開いて、眼球、まぶたの裏側まで水が良く行き渡るように洗浄し、完全に製品を取り除くようにする。速やかに医師の診断を受ける。洗浄が遅れたり不十分だと失明する可能性がある。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激、又は発疹が起きた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
衣類にかかった場合、直ちに全ての汚染された衣類を脱ぐこと。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

≪保管≫

フタをして換気が良い冷暗所に保管すること。
一定の場所を定め、施錠された屋内に保管すること。

≪廃棄≫

内容物、廃液、汚泥、容器等は都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託すること。
法令を遵守して、適正に処理すること。

３．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：　　混合物

成分及び含有量：

化学名	含有量	化審法番号	CAS 番号	その他の情報
水酸化ナトリウム	4.8%	1-410	1310-73-2	強アルカリ性
２－アミノエタノール	18%	2-301	141-43-5	強アルカリ性
他残部、水	77.2%	既存	既存	

４．応急処置

吸入した場合：　直ちに、新鮮な空気の場所へ移動させ、安静に努める。水でうがいをし、口、喉を良く洗い流す。直ちに医師の診断を受ける。

皮膚に付着した場合：　直ちに付着した部分を水または微温水で良く洗い流しながら洗浄する。さらに薄い食酢、酢酸液、または５～１０％の硫酸マグネシウムで洗い、水でよく洗い流す。洗浄が遅れたり不十分だと、皮膚障害を生ずるおそれがある。外観に異常が見られたり、皮膚に炎症が起きた場合は、医師の手当てを受ける。
付着した作業衣、衣類、靴等は脱ぎ去り、洗浄又は洗濯する。

眼に入った場合：　直ちに清浄な水でこすらずに最低 15 分間以上洗眼する。まぶたを良く開いて、眼球、まぶたの裏側まで水が良く行き渡るように洗浄し、完全に製品を取り除くようにする。速やかに医師の診断を受ける。ほう酸水で洗顔したあと、２～３滴のボンドカイン液、又は２％のキシロカイン液で洗眼すると良い。洗浄が遅れたり不十分だと失明する可能性がある。

飲み込んだ場合：　清浄な水でよく口の中を洗い、コップ 1～2 杯の水又は牛乳を飲ませる。直ちに医師の手当てを受ける。アルカリ性の為吐き出させるとかえって危険である。意識が無いときは口から何も与えてはいけない。

重要な徴候、症状　蒸気は呼吸器系、皮膚、眼を刺激する。液体と接触すると、ただれを起こす。目に触れると重症のただれを起こす。鼻や喉の粘膜並びに皮膚に、かゆみと炎症、刺激性咳等の症状が発生する。

５．火災時の措置

消火剤：　泡、粉末、二酸化炭素、散水

使ってはならない消火剤：

特有の危険有害性：　不燃性のため火災は一般には起こらないが、特殊な条件下で火災が発生した場合は、刺激性、毒性、腐食性、又は爆発性のガスを発生させるおそれがある。本品は強アルカリ性です。

特有の消火方法：　周辺火災の場合は、速やかに容器を移動する。困難な場合は、周囲の設備などに散水して冷却する。

消火を行う者の保護：　消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じ防毒マスク等を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項：　作業の際は保護具（有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器、保護手袋、保護衣、ゴーグル等）を着用し、飛沫が皮膚に付着しないようにする。屋内の場合は十分に換気を行う。

環境に対する注意事項：　漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないよう注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないよう注意する。

除去方法：　少量の場合、布などに吸収させて密閉できる容器に回収する。多量の場合は盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから処理を行う。漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。残留液を砂、ウェス又は不活性物質に吸収させて除去する。

二次災害の防止策：　危険区域から立ち退く。付近の着火源になるものを取り除く。漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止するとともに有害性を知らせる。下水等に排出されないよう注意する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　適切な保護具（有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器、保護手袋、保護衣、ゴーグル等）を着用し、吸入を防ぎ、眼、粘膜、皮膚との接触を避ける。取扱いに際しては高温物、火気を避ける。作業場所には局所排気装置をつけ、また換気口の位置は床と同じ高さにする。

注意事項：　取り扱い施設の床面は、地下浸透を防ぐコンクリートなどの材質とし、必要な場合には流出を防止する措置を講ずる。容器の落下、転倒に注意し、衝撃を与えたり引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりにミストや蒸気を発生させない。眼に入れない。

安全取扱い注意事項：　取扱い後は手洗い、洗顔を十分行い、また衣類に付着した場合は着替える。作業域内では飲食、喫煙をしてはならない。休憩場所へは、手袋、その他汚染された保護具を持ち込んではならない。

保管

適切な保管条件：　容器は直射日光を避け、なるべく涼しい屋内に保管する。

技術的対策：　換気の良い場所で容器を密栓し保管する。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。
開封した容器の口は、ウェス等で綺麗に拭き取り、再度密栓して保管する。フタを開けた状態で長時間放置すると、水分が蒸発して濃縮し、分離や沈殿を起こすので注意すること。外観に変化が発生した製品の使用は中止すること。

混触禁止物質：　強酸化剤、強酸との接触を避ける。

安全な容器包装材料：　破損がない限り既存の容器を使用する。

８．暴露防止及び保護措置

設備対策：　取扱いについては局所排気装置を使用する。取扱い場所にはシャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度：　設定されていない

許容濃度：　日本産業衛生学会　2mg/m³（水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ）
ACGIH（TLV-TWA）　2mg/m³（水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ）

保護具：　保護面、保護手袋、前掛け、保護長靴等の保護具を作業者の人数分以上備え付け必要に応じ使用する。

呼吸器用の保護具：　送気マスク又は自給式空気呼吸器(火災時)、防毒マスク（有機ガス用）

手の保護具：　耐溶剤型

目の保護具・　ゴーグル型等

皮膚及び身体の保護具：　耐溶剤型の保護衣,保護長靴,前掛け、保護面

９．物理的及び化学的性質

外観：	無色透明液体	ｐＨ：	約 11.5 以上（原液）
沸点：	データ無し	融点：	データ無し
引火点：	なし	発火点：	データなし
爆発限界（酸素中）：	下限 5.5%、上限 17%（2-ｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ）		
比重または嵩比重：	約 1.1	蒸気密度（空気＝1）：	2.1（2-ｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ）
溶解性（水に対する溶解性）：	易溶	溶解性（溶媒に対する溶解性）：	不溶
粘度：			

１０．安定性及び反応性

安定性：	常温では安定、加熱すると分解する場合がある。
危険有害反応性：	強酸と激しく反応する。 銅、アルミニウム、亜鉛、錫、及びこれらの合金、ゴム等を腐食する。これらの金属と反応すると水素を発生し、これが引火爆発することがある。
避けるべき条件：	日光、熱、酸化剤、強酸との接触
危険有害な分解生成物：	窒素酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素等

１１．有害性情報

急性毒性（経口）：	計算値 LD50＝約 1300mg/kg より区分 4 とした。
皮膚腐食性／刺激性：	ｐＨが 11.5 を超えるため、区分 1 とした。
眼に対する重篤な損傷／刺激性：	ｐＨが 11.5 を超えるため、区分 1 とした。
呼吸器感作性：	区分 1 に該当する成分の合計が 1%を超えるため、区分 1 とした。
皮膚感作性：	区分 1 に該当する成分の合計が 1%を超えるため、区分 1 とした。
生殖毒性：	区分 2 に該当する成分の合計が 3%を超えるため、区分 2 とした。
特定標的毒性・全身毒性（単回ばく露）：	区分 1（神経系・肝臓）に該当する成分の合計が 10%を超えるため、区分 1 とした。 区分 1（呼吸器）に該当する成分の合計が 1％を超え 10%以下であるため、区分 2 とした。
特定標的毒性・全身毒性（反復ばく露）：	区分 1（神経系・肝臓・腎臓・呼吸器系・消化管・精巣）に該当する成分の合計が 10%を超えるため、区分 1 とした。

１２．環境影響情報

水生環境有害性（急性）：	区分 2 に該当する、あるいは該当する可能性のある成分の合計が 25%を下回るが 2.5%以上のため、区分 3 とした。
水生環境有害性（慢性）：	区分 3 に該当する、あるいは該当する可能性のある成分の合計が 25%を下回るため、区分外とした。

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物：	廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、内容物を明確にし、処理業者に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装：	関連法規ならびに地方自治体の基準に従い、適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後処分する。
その他注意事項：	

１４．輸送上の注意

国連分類：	クラス 8（腐食性物質）	国連番号：	UN3267（その他の腐食性物質）
海洋汚染物質：	該当せず		
特別の安全対策：	運搬に際しては容器に漏れのない事を確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。その他、労働安全衛生法などの法令に定めるところに従う。		

１５．適用法令

消防法：	非該当
化学物質管理促進法（PRTR 法）：	第 1 種指定化学物質：(20) 2－アミノエタノール
毒物及び劇物取締法：	非該当
労働安全衛生法：	第 57 条の 2(令 18 条の 2)通知対象物質　(21)2-ｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ (319)水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ 規則第 326 条：腐食性液体
下水道法、水質汚濁防止法：	該当（ｐＨ）
水質汚濁防止法：	施行令第 3 条の 3（事故時の措置　指定物質）水酸化ﾅﾄﾘｳﾑ
危険物船舶運送及び貯蔵規則：	危規則第 2、3 条危険物告示別表第 1：腐食性物質
航空法：	施行規則第 194 条危険物告示別表第 1：腐食性物質
廃棄物の処理及び清掃に関する法律：	産業廃棄物規則

１６その他の情報

参考文献：　１）原料メーカーＭＳＤＳ
２）化学物質評価研究機構 CREI 有害性評価書
３）製品評価技術基盤機構　GHS 分類結果
４）中央労働災害防止協会　安全衛生情報センター　GHS モデル MSDS 情報
５）他

ここに記載された情報は、当社の最善の知見に基づくものですが、全ての情報を網羅しているものではなく、情報の完全さ、正確さを保証するものではありません。新たな情報を入手した場合には追加、訂正されることがあります。全ての化学品には未知の有害性があり得る為、取り扱いには細心の注意が必要です。注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途、用法に適した対策を実施して下さい。
本品の適正に関する決定は使用者の責任において行ってください。

計量証明書

No.100376-4

平成 22 年 12 月 4 日

関越技研株式会社様　扱い

とりせん 総和店　　殿

計量証明事業登録群馬県環第9号
株式会社 ケミカル
環境テクニカルセンター
〒376-0011 群馬県桐生市相生町2-835
代表取締役 下山 裕
TEL 0277-52-0889　FAX 0277-52-0891
環境計量士　下山徹也

貴御依頼による濃度に係る計量の結果を次の通り証明致します。

試料名			計量期間
採取場所	放流ポンプ槽		平成22年 11月 19日より
採取年月日	平成22年11月19日		平成22年 12月 4日まで
採取時刻	14時00分		計量担当者
天候	晴れ		
気温	13.0℃		
水温	℃		
計量項目	濃度	排水基準値	計量方法
BOD (mg/ℓ)	65		JIS-K0102-21
n-ヘキサン抽出物質 (mg/ℓ)	3.3		平成7年環境庁告示第20号付表9(重量)
以下余白			

備　考　　計量方法の欄の(原)は原子吸光光度法・(吸)は吸光光度法・＜は定量限界以下
*印は、計量法第107条の計量証明対象外です。

計量証明書

No.100406

平成 22 年 12 月 15 日

関越技研株式会社様 扱い

とりせん 総和店 殿

計量証明事業登録群馬県環第9号
株式会社 [illegible]
環境テクニカルセンター
〒376-0011 群馬県桐生市相生町2-835
代表取締役 下山 裕
TEL 0277-52-0889 FAX 0277-52-0891
環境計量士 下山徹也

貴御依頼による濃度に係る計量の結果を次の通り証明致します。

試料名	浄化槽放流水（ｸﾞﾘｽﾄﾗｯﾌﾟ清掃2回目前）		計量期間
採取場所			平成22年 12月 3日より
採取年月日	平成22年12月2日		平成22年 12月 15日まで
採取時刻	11時30分		計量担当者
天候	晴れ		
気温	15.0℃		
水温	20.0℃		
計量項目	濃度	排水基準値	計量方法
BOD (mg/ℓ)	24		JIS-K0102-21
n-ヘキサン抽出物質 (mg/ℓ)	0.8		平成7年環境庁告示第20号付表9（重量）
以下余白			

備考 計量方法の欄の(原)は原子吸光光度法・(吸)は吸光光度法・＜は定量限界以下
*印は、計量法第107条の計量証明対象外です。